

## ТОЧНІСТЬ ОТВОРІВ З ПОХИБКОЮ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНOSTІ ТОРЦЯ ПРИ ОБРОБЦІ САМОВСТАНОВЛЮВАЛЬНИМИ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИМИ БЛОКАМИ З ПРУЖНИМ ЗВ'ЯЗКАМИ

Для обробки отворів з похибкою перпендикулярності торця доцільно застосовувати розроблені авторами самовстановлювальні інструменти з пружними зв'язками [1]. Визначимо величину похибки на діаметр отвору, викликану похибкою перпендикулярності торця заготовки, на стадії врізання в її тіло самовстановлювальних інструментальних блоків з пружним зв'язками. Розглянемо переміщення різального блоку поетапно. Блок контактує з неперпендикулярним торцем деталі в точці 1. Далі під дією подачі різальне лезо  $A$  блока (точка 1) переміщується навколо т.0 в напрямку протилежному до напрямку подачі (точка 1'), інше лезо  $B$  переміщується в напрямку подачі  $s$  до т.3 (величина переміщення обмежується зазором між блоком й оправкою інструменту  $h'$  та податливістю пружного елемента), тобто С-подібної пружини (рис. 1). Переміщення відбувається із одночасним стисненням-розтягом пружини.

Величину похибки  $\Delta$  отвору можна визначити за розрахунковою схемою показаною на рис. 2. При цьому величина похибки становить (1):

$$\Delta = D \cdot \sin^2 \left( \arctg \frac{a}{D} \right) \quad (1)$$

або

$$\Delta = D \cdot \sin^2 \alpha \quad (2)$$

де  $D$  – діаметр самовстановлювального інструментального блоку;  $a$  – величина похибки перпендикулярності торця отвору деталі;  $\alpha$  – кут нахилу торця деталі.

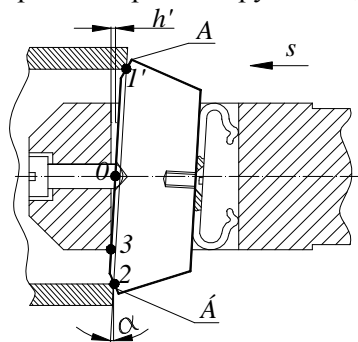


Рис.1. Схема самовстановлювання блоку на етапі переміщення

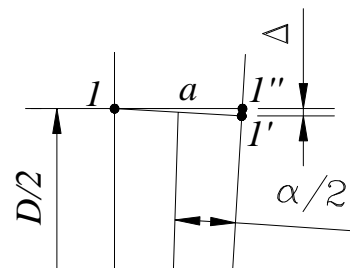


Рис.2. Розрахункова схема визначення точності обробки отворів

Відповідно за формулами (1) і (2) можна визначити величину похибки діаметра отвору  $\Delta$  в залежності від діаметру обробки та величини неперпендикулярності торця отвору деталі і перевірити відповідність досягнутої якості заданому квалітету точності обробки отвору [2].

### Перелік посилань.

1. Луців І., Вовк Ю. Зенкерування отворів збірними самовстановлюваними інструментами // Всеукраїнський щомісячний науково-технічний і виробничий журнал "Машинознавство". – Львів, 2003. - №4. - С.49-51.
2. Справочник металлиста. В 5-и т. Т. 3. / Под ред. А.Н. Малова.–М.: Машиностроение, 1977. – 748 с.